

**HUBUNGAN ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DENGAN PROGNOSTIK  
STROKE ISKEMIK DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran**



Disusun Oleh :

**TYAS RACHMANI FAUZIAH**

**J500110011**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

## SKRIPSI

### HUBUNGAN ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DENGAN PROGNOSTIK STROKE ISKEMIK DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

Yang diajukan Oleh :

Tyas Rachmani Fauziah

J500110011

Telah disetujui oleh dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Kamis, tanggal 12 Februari 2015

Penguji

Nama : dr. Flora Ramona S. P., M.Kes, Sp. KK

NIP/NIK : 100.1540

Pembimbing Utama

Nama : dr. Ani Rusnani Fibriani, Sp.S

NIP/NIK : 002658/881

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Budi Hernawan

NIP/NIK : 100.1550

Dekan



Prof. Dr. dr. Bambang Soebagyo, Sp. A (K)

NIP/NIK.400.1243

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini disebutkan dalam pustaka.

Surakarta, 12 Februari 2015



Tyas Rachmani Fauziah

## **PERSEMBAHAN**

*Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha  
Penyayang, Ku Persembahkan Karya Kecilku yaitu Skripsi ini  
kepada:*

*Bapak dan Ibuku Tercinta  
Waldiyanto, S.Sos dan Sanalia  
Yang selalu memanjatkan doa dan dukungan yang tiada henti*

*Adikku Dwiky Prahasto yang selalu memotivasiku*

*Sepupu-sepupuku Yuliana Siska Rahmawati dan Annisa Luxfiaty  
yang selalu memberikan dukungan*

*Jati Yadiwibowo (alm) yang selalu sabar dan memberikan  
semangat selama hidupnya*

*Sahabat-sahabatku Rima Rahmadipta, Rega Larosa, Peni  
Kusumasari, Risna Jayanti, Dewi Rahadhiny  
dan*

*Teman-teman FK UMS 2011  
Kalianlah yang menjadi keluarga kedua bagiku, terimakasih atas  
semangat dan bantuan yang telah kalian berikan*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>GLOSARIUM .....</b>	<b>xii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum .....	4
2. Tujuan Khusus .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
1. Manfaat Teoritis .....	4
2. Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Landasan Teori .....	5
1. Stroke Iskemik .....	5
a. Definisi .....	5
b. Klasifikasi .....	5
c. Etiologi .....	7
d. Faktor Risiko .....	8
e. Patofisiologi .....	8

f. Diagnosis .....	9
g. Tanda dan Gejala .....	12
h. Penatalaksanaan .....	12
i. Prognosis .....	14
j. Komplikasi .....	15
2. Leukosit .....	15
a. Definisi .....	15
b. Jenis Leukosit .....	16
c. Pembentukan Leukosit .....	17
d. Fungsi Leukosit .....	18
3. Hubungan Antara Jumlah Leukosit dengan Prognostik Stroke Iskemik .....	19
4. Kerangka Konsep .....	21
5. Hipotesis .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Desain Penelitian .....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
C. Populasi Penelitian .....	23
D. Sampel dan Teknik Sampling .....	23
E. Besar Sampel .....	23
F. Kriteria Resktriksi .....	25
G. Identifikasi Variabel .....	25
H. Definisi Operasional .....	25
I. Instrumen Penelitian .....	26
J. Rancangan Penelitian .....	27
K. Rencana Analisis Data .....	28
L. Jadwal Penelitian .....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
A. Hasil Penelitian .....	30
B. Pembahasan .....	35

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>38</b>
A. Kesimpulan .....	38
B. Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Faktor Risiko Stroke Iskemik .....	8
Tabel 2. Tanda dan Gejala Stroke Iskemik .....	12
Tabel 3. Leukosit : hitung sel darah normal .....	16
Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin .....	30
Tabel 5. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia .....	31
Tabel 6. Hubungan antara Jumlah Leukosit dengan Prognostik Stroke Iskemik di RSUD Dr. Moewardi .....	32
Tabel 7. Hasil Analisis <i>Odds Ratio</i> Hubungan antara Jumlah Leukosit dengan Prognostik Stroke Iskemik di RSUD Dr. Moewardi .....	34



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin .....	31
Grafik 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia .....	32
Grafik 3. Hubungan antara Jumlah Leukosit dengan Prognostik Stroke Iskemik di RSUD Dr. Moewardi .....	33

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Stroke Iskemik .....	9
Gambar 2. Pembentukan Leukosit .....	18
Gambar 3. Kerangka Konsep .....	21
Gambar 4. Rancangan Penelitian .....	27

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Data Rekam Medis Sampel Penelitian

Lampiran 2. Hasil Analisis Data

Lampiran 3. Surat Permohonan Rekomendasi Penelitian

Lampiran 4. Surat Pengantar Penelitian

## GLOSARIUM

ACE	: <i>Angiotensin-Converting Enzyme</i>
ADL	: <i>Activity Daily Living</i>
ARIC	: <i>Atherosclerosis Risk in Communities study</i>
CT-scan	: <i>Computerized Tomography Scanner</i>
EKG	: <i>Elektrokardiogram</i>
ICAM	: <i>Intracellular Adhesion Molecule</i>
IgE	: <i>Imunoglobulin E</i>
LFA	: <i>Leukocyte Function Antigen</i>
MAP	: <i>Mean Arterial Blood Pressure</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
NIHSS	: <i>The National Institutes of Health</i>
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PRIND	: <i>Prolonged Reversible Ischemic Neurological Deficit</i>
RIND	: <i>Reversible Ischemic Neurologic Deficit</i>
rt-PA	: <i>recombinant tissue Plasminogen Activator</i>
SAH	: <i>Subarachnoid Haemorrhage</i>
SEAMIC	: <i>South East Asian Medical Information Centre</i>
TEE	: <i>Transesophageal Echocardiography</i>
TIA	: <i>Transient Ischemic Attack</i>
TOAST	: <i>Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment</i>
USG	: <i>Ultrasonography</i>
WHO	: <i>World Health Organisation</i>

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan serta menyusun skripsi dengan judul “HUBUNGAN ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DENGAN PROGNOSTIK STROKE ISKEMIK DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA” yang merupakan persyaratan guna memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan sempurna karena adanya bimbingan, petunjuk, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Bambang Subagyo, dr., Sp. A (K), selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. dr. M. Shoim Dasuki, M. Kes, selaku ketua biro skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah banyak membantu dalam perizinan dan bimbingan skripsi.
3. dr. Ani Rusnani Fibriani, Sp. S, selaku dosen pembimbing utama atas semua bimbingan, saran, arahan, dan masukan yang membangun.
4. dr. Budi Hernawan, selaku dosen pembimbing pendamping atas semua bimbingan, saran, arahan, dan masukan yang membangun.
5. dr. Flora Ramona S. P., M. Kes, Sp. KK, selaku penguji atas bimbingan, saran, arahan, dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bagian skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah berkenan memberikan bimbingan dalam menyusun skripsi ini.
7. Kepala Bidang Diklat RSUD Dr. Moewardi Surakarta, atas ijin penelitian dan kerjasamanya dalam pengambilan data.
8. Kepala Bagian Rawat Inap beserta staf anggota, atas bantuan dalam pengumpulan data pasien rawat inap.
9. Bapak, Ibu, adik, dan sepupu-sepupu yang selalu memanjatkan doa dan dukungan kepada penulis.

10. Sahabat dan teman-teman Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta 2011, atas bantuan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas segala masukan, dukungan, dan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum maupun kalangan medis, khususnya dunia kedokteran.

Surakarta, 12 Februari 2015



Tyas Rachmani Fauziah

## ABSTRAK

### Hubungan Antara Jumlah Leukosit dengan Prognostik Stroke Iskemik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Tyas Rachmani Fauziah, Ani Rusnani Fibriani, Budi Hernawan  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Latar Belakang:** Stroke adalah gangguan otak fokal ataupun global secara mendadak yang disebabkan oleh gangguan vaskuler dan dapat menyebabkan kematian yang berlangsung selama 24 jam atau lebih. Stroke merupakan penyebab kematian yang utama pada usia > 45 tahun (15,4% dari seluruh kematian). Salah satu penyebab stroke iskemik adalah aterosklerosis intrakranial. Aterosklerosis adalah kondisi dimana terjadinya inflamasi vaskuler dan indikator yang berkontribusi yaitu leukosit. Angka leukosit pada saat masuk rumah sakit dapat dijadikan sebagai prediktor untuk prognosis *outcome* klinis dan lama perawatan pada pasien stroke iskemik akut.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan antara jumlah leukosit dengan prognostik stroke iskemik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan metode *cross sectional* untuk mengetahui hubungan antara jumlah leukosit dengan prognostik stroke iskemik.

**Hasil Penelitian:** Diperoleh 9 dari 23 pasien stroke iskemik dengan leukosit tinggi yang mendapatkan prognosis buruk, sedangkan 1 dari 23 pasien stroke iskemik dengan leukosit normal yang mendapatkan prognosis buruk. Dari analisis statistik uji *Chi-Square* diperoleh nilai  $p = 0,004$  ( $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan prognostik stroke iskemik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

---

**Kata kunci:** jumlah leukosit, stroke iskemik, prognostik stroke iskemik

## ABSTRACT

### **Relationship Between Leukocyte Count and The Prognostic of Ischemic Stroke in Moewardi General Hospital of Surakarta**

Tyas Rachmani Fauziah, Ani Rusnani Fibriani, Budi Hernawan  
Faculty Medicine of Muhammadiyah University of Surakarta

**Background:** Stroke is a focal or global brain dysfunction or sudden brain disorder that caused by vascular dysfunction and can cause of death for 24 hours or more. Stroke is a main cause of death for people aged 45 years or more (15,4% all of death). One of the causes of ischemic stroke is intracranial atherosclerotic. Atherosclerotic is a condition with vascular inflammatory disorder and leukocyte as a biomarker or indicator. Leukocyte count someone when he went to hospital can be a predictor for prognostic clinical outcome patient with acute ischemic stroke.

**Purpose:** to know the relationship between leukocyte count and the prognostic of ischemic stroke in Moewardi General Hospital of Surakarta.

**Method:** This study case used observational analytic method by cross sectional approach to know the relationship between both of them.

**Result:** 9 from 23 patient ischemic stroke with high count leukocyte have bad prognostic, on the other hand only 1 from 23 patient ischemic stroke with normal count of leukocyte have bad prognostic. From the statistic analysis *chi-square* the result  $p = 0,004$  ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** there is relationship between leukocyte count and the prognostic of ischemic stroke in Moewardi General Hospital of Surakarta.

---

**Keyword:** leukocyte count, ischemic stroke, prognostic of ischemic stroke